Стандарты аналогового TV: NTSC, PAL, SECAM

PAL, NTSC, SECAM - это видеостандарты аналогового цветного телевидения, принятые в различных странах.

В 1953 году в США появился первый из стандартов - ситема **NTSC.**



Разрешение экрана для этого стандарта составляет 720x480 пикселей, частота 30 кадров в секунду (kps).

Такая частота обусловлена тем, что промышленный ток в США имеет частоту 60 Гц (у нас частота тока 50 Гц).

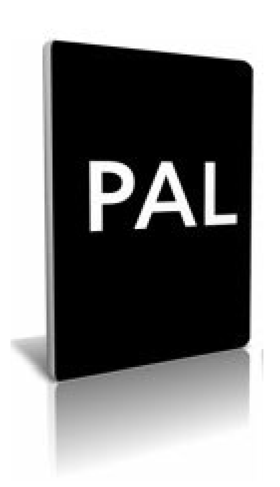
Система NTSC распространена в США, Канаде, Японии, Мексике и некоторых других странах.

Немного позже, в 1956 году, Франция разработала стандарт **SECAM**. Поскольку частота промышленного тока в Европе составляет 50 Гц, частота кадров для SECAM - 25 kps.

В 1967 году началось вещание цветного телевидения системы SECAM во Франции и Советском Союзе. Некоторые считают, что Советский Союз присоединился к вещанию в этом стандарте в противовес США, но не будем забывать, что ток в СССР имеет также частоту 50 Гц, а, кроме того, Франция предложила готовое оборудование для вещания и льготные условия при покупке лицензии.

Таким образом эфирное телевидение в России и странах СНГ передавалось в стандарте SECAM. Это относится также к Франции, ряду стран Африки, Азии и Южной Америки. Сразу хочу оговориться, что кабельное телевидение в России вещает в стандарте PAL.

Стандарт **PAL** разработан в Германии в 1967 году и используется во всех странах Европы кроме вышеназванных, а также в Азии, Австралии и некоторых странах Африки и Южной Америки.



Системы PAL и SECAM имеют одинаковую частоту кадров - 25 kps и одинаковое разрешение экрана - 720x576.

В то время покупать телевизор в Западной Европе жителю СССР было рискованно – он мог не принимать телевещание в СССР из-за отсутствия декодера PAL/SECAM.

Сейчас все телевизионные приемники, продающиеся в Европе и России, имеют такой декодер и могут работать как в стандарте PAL, так и SECAM.

А вот покупать телевизор, например, в США для использования в России не следует – видеостандарты несовместимы, это определяется различной частотой промышленного тока. Хотя сейчас есть телевизоры с поддержкой обоих стандартов.

Часто еще эти системы различают по числу строк: PAL и SECAM - 625 строк, NTSC - 525 строк. Не все строки активные.

Для PAL из 625 строк активными являются 576, а оставшиеся - вспомогательные, нужны для установки луча на начало и подготовки к приему новой последовательности строк. Отображение кадра на экран происходит в два прохода, а, значит, кадр состоит из двух **полукадров (полей)**.

Каждый полукадр длится 1/50 секунды, а, соответственно, кадр - 1/25 (для стандарта PAL). Значит, частота кадров составляет 25 kps.

Для NTSC длительность полукадра 1/30 секунды, кадра - 1/30 сек.

В системе PAL проход начинается с нижнего поля, а в NTSC - с верхнего. Это называется **чересстрочная развертка**.

Если вы занимаетесь монтажом видео, при выводе фильма обязательно нужно обратить внимание на стандарт. Любая монтажная программа предложит вам выбор - PAL или NTSC (стандарт SECAM в видеопроизводстве не применяется, только для телевизионного вещания).

Если вы живете в Европе, выбираем систему PAL (25 кадров в секунду, разрешение 720x576).

Если у вас есть фильм в стандарте NTSC, его можно переконвертировать в PAL с помощью монтажной программы, например, Adobe Premiere, или программы-кодировщика, например, Canopus ProCoder.

В наше время аналоговое телевидение активно вытесняется цифровым, но пока еще используется.

DVB-T (Digital Video Broadcasting — Terrestrial) - стандарт для**цифрового** телевизионного и радиовещания - подробнее...

Телевизионные поля

Стандарты цифрового телевидения: DVB, ATSC, ISDB, DTMB

Форматы видео